

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-127268

(P2002-127268A)

(43)公開日 平成14年5月8日(2002.5.8)

(51)Int.Cl.
B 29 D 30/10

識別記号

F I
B 29 D 30/10

テマコト(参考)
4F212

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全8頁)

(21)出願番号 特願2000-322925(P2000-322925)

(22)出願日 平成12年10月23日(2000.10.23)

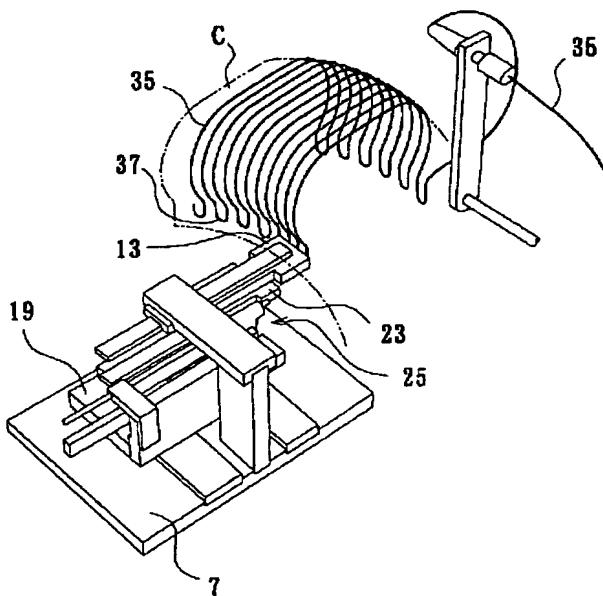
(71)出願人 000005278
株式会社ブリヂストン
東京都中央区京橋1丁目10番1号
(72)発明者 大久保 義博
東京都小平市小川東町3-1-1 株式会
社ブリヂストン技術センター内
(72)発明者 小川 裕一郎
東京都小平市小川東町3-1-1 株式会
社ブリヂストン技術センター内
(74)代理人 100072051
弁理士 杉村 興作 (外1名)
Fターム(参考) 4F212 AH20 VA02 VC08 VD10 VD18
VK02 VL11

(54)【発明の名称】 カーカスコードの貼付け装置およびタイヤの製造方法

(57)【要約】

【課題】 カーカスコードの折曲げ部分の剥離のおそれ
を取り除く。

【解決手段】 全体としてほぼドーナツ状をなすコアC
を周方向に割出し作動させながら、その外周面上に、糸
道から繰出したカーカスコード35をコアCの子午線方
向に延在させて貼着するものであり、アーム1の先端
に、コアの外周面に沿ってコア子午線方向に往復運動さ
れる糸道を設け、この糸道の往復運動の折返し部分で、
カーカスコードを巻掛け支持してコアに当接するピン3
3および、そのピン33に対する進出変位によってカ
カスコードの折曲げ部分37をコアCに押し付ける押
圧部29を有し、コアCの割出し作動に伴ってその割出し
方向へ変位する折曲げ部分押えプロック25を設け、ま
た、コアCの外周面上に既に貼着されたカーカスコード
の折曲げ部分37をコアCに押しつつ、コアCの割出し
作動の二ビッチ分変位する移動押えプロック23を設
けてなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 全体としてほぼドーナツ状をなすコアを周方向に割出し作動させながら、その外周面上に、糸道から繰出したカーカスコードをコアの子午線方向に延在させて貼着する装置であって、

アームの先端に、コアの外周面に沿ってコア子午線方向に往復運動される糸道を設け、

この糸道の往復運動の折返し部分で、カーカスコードを巻掛け支持してコアに当接するピンおよび、そのピンに対する進出変位によってカーカスコードの折曲げ部分をコアに押し付ける押圧部を有し、コアの割出し作動に伴ってその割出し方向へ、割出し作動の一ピッチ分変位する折曲げ部分押えブロックを設け、

また、コアの外周面上に既に貼着されたカーカスコードの折曲げ部分をコアに押圧しつつ、コアの割出し作動の二ピッチ分変位する移動押えブロックを設けてなるカーカスコードの貼付け装置。

【請求項2】 コアの外周面上に既に貼着されたカーカスコードの折曲げ部分を、少なくとも、移動押えブロックの不作用期間にわたって押圧する固定押えブロックを設けてなる請求項1に記載のカーカスコードの貼付け装置。

【請求項3】 前記ピンを、前記押圧部に貫通させて配設してなる請求項1もしくは2に記載のカーカスコードの貼付け装置。

【請求項4】 カーカスコードを、ほぼドーナツ状をなすコアの外周面上に、その全体にわたって連続的貼付け、その上に、ビードリング、トレッドゴム、その他の補強部材およびゴム部材を貼着してタイヤを成型するに当たり、

カーカスコードを、コアの周方向割出し作動に基づいて、コアの子午線方向の一端から他端に、また、その他端から一端に向けて直線状に延在させて配設するとともに、各端部でのカーカスコード折曲げ部分をピンに巻掛けて支持し、その後、ピン上のその折曲げ部分を、ピンに対して進出変位させた押圧部でコアに押圧しながらコアを割出し作動させ、この一方で、コアの外周面上に既に形成された折曲げ部分を、上記押圧部の作用の開始前の時点から作用の終了後に至るまで、コアの割出し作動の二ピッチ分にわたって移動押えブロックでコアに押圧することを特徴とするタイヤの製造方法。

【請求項5】 カーカスコード折曲げ部分のピンによる巻掛け支持を、ピン先端の、コアへの当接前に行う請求項4に記載のタイヤの製造方法。

【請求項6】 少なくとも、移動押えブロックの不作用時に、固定押えブロックで折曲げ部分を押圧する請求項4もしくは5に記載のタイヤの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、製品タイヤの内

周面形状と対応するもしくはそれに近似する外周面形状を有する、可撓性のまたは高剛性のコア上でカーカスコードを自動的に形成するカーカスコードの貼付け装置およびそれを用いたタイヤの製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のこの種のカーカスコード貼付け装置としては、たとえば特開平6-155628号公報に開示されたものがある。これは、剛性コアを取り囲んだ滑車上に装着されたエンドレスチェーンに固定したアイレットを用い、このアイレットをコアの外周面上でその子午線方向に往復運動させて、その往路および復路のそれぞれで、コア外周面上にカーカスコードの弓形形成部分を順次に並べて配置するものであり、カーカスコードの折返し部分を、フォーク部材とハンマーとからなる押圧装置をもってコアに圧着させるものである。

【0003】 しかるに、かかる従来技術にあっては、装置全体としての構造の複雑化および大型化が余儀なくされる他、とくには、コードの折返し部分もしくはその近傍部分に、相互の関連の下にともに進退変位するフォーク部材およびハンマーのそれぞれを、相互に独立させて別個に配設することが必要となることにより、押圧装置の構造および作動が複雑になることに加え、その押圧装置もまた大型化するという問題があり、しかも、エンドレスチェーンに取り付けたアイレットに貫通して延びるカーカスコードに張力が作用した場合に、そのエンドレスチェーンに捩れが生じて、チェーンの円滑な作動が妨げられるという問題もあった。

【0004】 そこで出願人は先に、装置の全体構造を簡単にするとともに、装置の小型化および高速化を実現し、また、カーカスコードの折返し部分の、コアへの適正なる貼着をもたらす押圧機構をも簡単な構造とするとともに小型化し、さらには、カーカスコードの繰出し作動を常に円滑かつ確実ならしめるカーカスコードの貼付け装置を、特開平2000-52448号として提案した。

【0005】 このカーカスコード貼付け装置は、全体としてほぼドーナツ状をなすコアを周方向に割出し作動させながら、その外周面上に、糸道から繰出したカーカスコードをコアの子午線方向に延在させて貼着するものであり、たとえば、回動もしくは揺動アームとができるアームの先端に設けた糸道を、コアの外周面に沿ってコア子午線方向に往復運動させる揺動繰出し機構を設けるとともに、糸道の往復運動の折返し部分で、進出姿勢にあってカーカスコードの巻掛けを許容そして支持するピンおよび、たとえばそのピンを取り囲んで位置して、ピンに対する進出変位によってカーカスコードの巻掛け部分、いいかえれば折曲げ部分をコアに押し付ける押圧部を有し、コアの割出し作動に伴ってその割出し方向へスイングするとともに、前記ピンの、コアからの離隔後に、スイング前の元位置に復帰する押圧機構を設

けたものである。

【0006】この装置は、揺動縫出し機構のアームの回動もしくは揺動運動に基づいて、コアの割出し作動下で、糸道を所定の角度範囲で往復運動させることで、揺動縫出し装置それ自身についてはもちろん、その駆動手段をもまた簡単かつ小型のものとして、カーカスコードを、コアの外周面上に、その周方向に所定の間隔をおいて直線状に配置することができるとともに、糸道の往復運動に基づいてカーカスコードに発生する折返し部分を、進出姿勢としたピンに巻掛けて支持することで、糸道の往復変位に当っても、その折返し部分を所期した通りに維持することができ、そして、そのピンに対して進出変位する押圧部をもって、その折返し部分をコアに押し付けて、その折返し部分をコアに密着させることで、そこへの乱れの発生を十分に防止することができるとき、また、ピンと押圧部とを、たとえば、進退ロッドの先端に押圧部を取り付けるとともに、その押圧部に、ピンを進出方向に付勢して取り付けた相対関係とし、進退ロッドの第1段階の進出によってピンのコアへの当接をもたらし、第2段階の進出によって押圧部のコアへの当接をもたらす場合には、押圧機構の主要部分の構成および作動を極めて単純化し、併せてその部分を十分に小型化することができるとするものである。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、この装置では、たとえば、ディップ処理を施したカーカスコードを、インライナ層を設けたコア上に順次に貼着せざるに当って、そのカーカスコードの折曲げ部分を、押圧機構の単一の押圧部をもってコアに押圧することとしており、このときの最大押圧時間は、コアの子午線方向の一端部分での一の折曲げ部分の形成の後から、糸道が子午線方向の他端部分に達した後の、コアの割出し作動の開始に至るまでの間の比較的短い時間であって、その時間内に、折曲げ部分を、所定の押圧力をもってインライナ内へ押し込むこととしているため、カーカスコードの貼着作業能率の向上を目的として装置をより高速で運転する場合には、上記最大押圧時間が一層短縮されることによってカーカスコード折曲げ部分に対する押圧時間が不足し、その折曲げ部分をインライナ内へ十分に押込み得ないことに起因して、折曲げ部分の不測の剥離が生じるという問題があった。

【0008】この発明は、このような問題点を解決することを課題とするものであり、装置を高速で運転してなお、カーカスコードの折曲げ部分を長い時間にわたって押圧することで、その折曲げ部分の剥離のおそれを十分に除去することができるカーカスコードの貼付け装置およびタイヤの製造方法を提供するにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明の、カーカスコードの貼付け装置は、先に述べたと同様に、全体として

ほぼドーナツ状をなすコアを周方向に割出し作動させながら、その外周面上に、糸道から縫出したカーカスコードをコアの子午線方向に延在させて貼着するものであって、回動もしくは揺動運動されるアームの先端に、コアの外周面に沿ってコア子午線方向に往復運動される糸道を設け、この糸道の往復運動の折返し部分で、進出姿勢にあってカーカスコードの巻掛けを許容するとともに支持してコアに当接するピンの他、たとえばそのピンを取り囲んで位置して、ピンに対する進出変位によってカーカスコードの折曲げ部分をコアに押し付ける押圧部を有し、コアの割出し作動に伴ってその割出し方向へ、割出し作動の一ピッチ分変位する折曲げ部分押えブロックを設け、また、コアの外周面上に既に貼着されたカーカスコードの折曲げ部分をコアに押圧しつつ、コアの割出し作動の二ピッチ分変位する移動押えブロックを設けたものである。

【0010】この装置では、カーカスコードに形成された折曲げ部分を、前述したように、ピンに対して進出変位させた、折曲げ部分押えブロックの押圧部をもってコアに押圧するとともに、そのコア上に既に形成されている折曲げ部分を、移動押えブロックをもって、コアの割出し作動の二ピッチ分にわたって押圧することにより、上記押圧部による押圧時間が比較的短くともなお、移動押えブロックの作用の下で、トータル押圧時間を十分に確保することができる、コア上の折曲げ部分の剥離を有效地に防止することができる。

【0011】そしてこのことは、上記装置にさらに、コアの外周面上に既に貼着されたカーカスコードの折曲げ部分を、少なくとも、移動押えブロックの不作用期間にわたって押圧する固定押えブロックを設け、これによつてもまた、コアの割出し作動の間に、折曲げ部分を押圧することで、その部分の剥離をより効果的に防止することができる。

【0012】なおここで、固定押えブロックを、移動押えブロックに対し子午線方向に隣接させて配設した場合には、折曲げ部分をより広い範囲にわたってコアに十分に貼着させることができる。

【0013】以上のような装置を用いた、この発明に係るタイヤの製造方法は、カーカスコードを、ほぼドーナツ状をなすコアの外周面上に、その子午線方向への延在姿勢で、全体にわたって連続的に貼付け、その上に、ビードリング、トレッドゴム、その他の補強部材およびゴム部材を貼着してタイヤを成型するに当って、糸道の往復運動により、カーカスコードを、コアの周方向割出し作動に基づいて、コアの子午線方向の一端から他端に、また、その他端から一端に向けて直線状に延在させて配設するとともに、各端部でのカーカスコードの折曲げ部分をピンに巻掛けて支持し、その後、ピン上のその折曲げ部分を、ピンに対して進出変位させた、折曲げ部分押えブロックの一の押圧部によりコアに押圧しながら

コアを割出し作動させ、この一方で、コアの外周面上に既に形成されて、押圧部により一旦押圧された折曲げ部分を、その押圧部の作用の開始前の時点から作用の終了後の時点に至るまで、コアの割出し作動の二ピッチ分にわたって移動押えブロックでコアに押圧することにより行うことができ、これにより、とくには移動押えブロックの作用の下で、カーカスコード折曲げ部分を、コアに十分に貼着させることができ、その不測の剥離を防止することができる。

【0014】ここで、カーカスコード折曲げ部分のピンによる巻掛け支持を、ピン先端の、コアへの当接前に行う場合には、コアの割出し作動から独立させて折曲げ部分を形成して、その折曲げ部分を、コアの割出し作動の後に直ちに貼着させることができ、作業能率を有利に向上させることができる。

【0015】またこの方法において、少なくとも、移動押えブロックの不作用時に、固定押えブロックで折曲げ部分を押圧する場合には、より長い時間にわたって、より広い領域を押圧して折曲げ部分の貼着を一層確実なものとすることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下にこの発明の実施の形態を図に示すところに基づいて説明する。図1、2、3はそれぞれ、この発明に係る装置の実施の形態を示す平面図、側面図および正面図であり、図中Cは、剛性材料からなり、製品タイヤの内周面形状と対応するもしくはそれに近似する外周面形状を有するコアを示す。全体としてほぼドーナツ状をなすこのコアCは、たとえば図1に矢印Aで示す方向へ所定角度ずつ、一回転もしくは複数回転にわたって割出し作動される。

【0017】ここでは、コアCの子午線方向に揺動運動されるアーム1の先端に、コアCの子午線方向の一端と他端との間で往復変位される口金具3を取り付けるとともに、この口金具3の先端にカーカスコードを繰出す糸道5を設け、また、その口金具3の全体を、図示しないシリンダその他により、アーム1の延在方向と直交する方向に進退変位可能とする。

【0018】またここでは、ベース7上に、それに立設した柱状部材9および梁部材11を介して固定押えブロック13を配設し、この押えブロック13を直動ガイド15の作用下で、コアCの子午線方向の一端部分に対して水平変位可能ならしめるとともに、図示しないシリンダ、サーボモータ等により、それがコアCに所要の力で当接する進出位置と、コアCから十分に離隔する後退位置との間で進退変位可能とする。

【0019】また、ベース7には、これも直動ガイドの作用下で、コアCの軸線と直交する方向に水平変位できる、相互に独立したそれぞれのスライドベース17、19を隣接させて配設するとともに、各スライドベース17、19を、図示しないシリンダ、サーボモータ等をも

って往復駆動する。この場合、一方のスライドベース、たとえばスライドベース17を、コアCの子午線方向の一端部分と対応する位置での、そのコアCの割出し作動の二ピッチ分に相当する距離を水平移動可能とし、他方のスライドベース19を、コアCの割出し作動の一ピッチ分に相当する距離を水平移動可能とする。なお、これらのスライドベース17、19は、リターンスプリングその他をもって元位置へ自動復帰させることも可能である。

【0020】そして、一方のスライドベース17上には、固定押えブロック13の下方に位置して、直動ガイド21により、コアCに対する水平変位を案内される移動押えブロック23を設け、この移動押えブロック23を、前記固定押えブロック13と同様に、シリンダ、サーボモータその他によって、コアCに所要の力で当接する進出位置とコアCから十分に離隔する後退位置との間で進退駆動する。

【0021】また、スライドベース19上には、移動押えブロック23に対し、コアCの割出し方向Aの後方側に隣接する、折曲げ部分押えブロック25を配設し、この折曲げ部分押えブロック25を、直動ガイド27の作用下で、コアCに対し、固定押えブロック13および移動押えブロック23と同様に、相互の平行姿勢で進退変位可能ならしめる。

【0022】ここで、この折曲げ部分押えブロック25は、シリンダ、サーボモータ等によって駆動される押圧部29と、この押圧部29に水平に貫通するとともに、固定摺動ガイド31の案内下で、押圧部29とは別個独立に進退駆動されるピン33とを具えてなり、これらの

30 押圧部29およびピン33はともに、コアCへの当接位置と離隔位置との間で駆動される。

【0023】図4はこのように構成してなるそれぞれの押えブロック13、23、25を、コアCの子午線方向の一端部分に当接させた姿勢を、カーカスコード35の折曲げ部分37とともに示す概念図である。図示のこの姿勢は、コアCの一ピッチ分の割出し作動に同期させて、移動押えブロック23、直接的にはそれを支持するスライドベース17を、コアCの割出し方向へその一ピッチに相当する量だけ変位させた状態にあり、この一方で、折曲げ部分押えブロック25は、スライドベース19とともに元位置に止めた状態にある。

【0024】これはすなわち、カーカスコード35の折曲げ部分37の形成ピッチ、すなわち、コアCの割出しピッチとの関連において、移動押えブロック23をもって、既に形成された折曲げ部分37の全てを確実に押圧するためには、その移動押えブロック23を、新たに形成される折曲げ部分37を押圧する折曲げ部分押えブロック25に十分近接させて位置させることが必要になる一方で、新たな折曲げ部分37をもまた十分な大きさの押えブロック25、とくには押圧部29によって押圧す

ることが必要になるため、移動押えブロック23を元位置に止めたままで押圧部29を進出変位させた場合には、押圧部29が押えブロック23と干渉することによるものである。

【0025】ところで、ここにおける移動押えブロック23は、折曲げ部分37ができるだけ長時間にわたって押圧するべく、前記糸道5の、コアCの周面に沿う子午線方向の往復運動に基づいて、その子午線方向の一方の端部分に新たな折曲げ部分37が形成されるより先の時点から、糸道5が子午線方向の他方の端部分に折曲げ部分を形成し終えるまでの間にわたって、コアCの割出し作動の二ピッチ分に相当する距離を、コアCに追従させて水平変位させることが好ましい。また、折曲げ部分押えブロック25は、新たな折曲げ部分37に対する図示のような作用状態で、それを直ちに後退変位させた場合には、押圧時間の不足によってその折曲げ部分37がコアCから剥離するおそれがあるので、コアCの子午線方向の他端部分での折曲げ部分の形成が終了するまで、コアCの割出し作動の一ピッチ分に相当する量だけ、スライドベース19の作用下で、コアCに追従変位させることが好ましい。

【0026】以上のように構成してなる装置の各部の作用を図5に示すタイムチャートに従って以下に説明する。なお、このタイムチャート中の糸道角度は、コアCの周りでの、図6に示す角度を意味するものとし、実際には、-125°および125°のそれぞれの近傍部分に上述した装置が配設されることになるも、ここでは、理解を容易にするために、125°の近傍部分に設けた装置の作動について述べる。

【0027】ここでは、糸道5が45°の位置に達するまでは、図7に示すように固定押えブロック13だけが進出位置にあって、既に形成されたカーカスコード35の複数の折曲げ部分37を押圧する。そして、その糸道5が45°に達すると移動押えブロック23もまた進出変位され、45°から90°の間では両押えブロック13、23で、ともに複数の折曲げ部分37を同時に押圧する。一方、糸道5が90°の位置に達すると、図8に示すように、固定押えブロック13だけが後退変位する。

【0028】また、糸道5が125°の位置、いいかえれば、下限位置に対すると、図9に示すように、折曲げ部分押えブロック25のピン33が、コアCには達しないものの、糸道5よりは前方位置へ進出するとともに、コアCが一ピッチ分割出し作動され、これにともなって、移動押えブロック23もまた、折曲げ部分37の押圧状態を維持したまま、一ピッチ相当量だけ水平変位する。なおこの時点では、コアCから離隔した状態にある折曲げ部分押えブロック25は、そのまま元位置に止まる。

【0029】ところで、糸道5はこの間に、アーム1に

対する後退変位と併せて上昇変位を行って、カーカスコード35をピン33の先端部分に巻掛けてそこに折曲げ部を形成し、その後再び、図7および8に示す進出位置に復帰する。

【0030】このようにして、カーカスコード35の折曲げ部分37が形成されて、糸道5が90°の位置に達した時は、図10に示すように、押えブロック25のピン33および押圧部29がともに進出変位する。この場合、ピン33がコアCに当接した後に、押圧部29をそのコアCに当接させることで、ピン上に支持されていたカーカスコード折曲げ部が、押圧部29をもってコアC上に押圧される。

【0031】ここで好ましくは、押えブロック25のこのような進出変位と併せて、固定押えブロック13をもまた進出変位させて、それぞれの押えブロック13、23、25を、コアCに対して、図4に示すような相対押圧姿勢とする。なお、この固定押えブロック13は、糸道5が-45°に達したときに後退変位する。

【0032】さらに、糸道が、コアCの子午線方向の他端部側へ変位して-125°に達すると、その他端部側でのカーカスコード折曲げ部の形成に伴ってコアCが一ピッチ分の割出し作動を行い、これにより、移動押えブロック23および折曲げ部分押えブロック25もまた折曲げ部分37に対する押圧状態を維持しつつ、ともに分ピッチ相当量だけ水平変位する。従って、移動押えブロック23は、この時点で、その元位置から、コアCの割出しピッチの二ピッチ相当量変位したことになる。

【0033】なお、コアCのこの割出し作動の前後にわたっては、子午線方向の他端部側に配設した装置が上述したところと同様に機能することになる。

【0034】またここでは、糸道5が-90°から-45°に至る間に、折曲げ部分押えブロック25の押圧部29およびピン33が順次に後退変位するとともに、そのピン33の後退変位とタイミングを合わせて固定押えブロック13が進出変位して、新たに形成された折曲げ部分37をも含む複数の折曲げ部分37を再び押圧し、この状態を、糸道5が90°の位置に達するまで継続する。なおここで、糸道5が-45°の位置に達したときは、移動押えブロック23もまた後退変位して、以後40は、図7に示すように、固定押えブロック25だけで折曲げ部分37を押圧することになる。

【0035】このようにして一回の仕事を終えた折曲げ部分押えブロック25は、スライドベース19の作用下で、コアCの一ピッチ相当量だけ後方側へ水平変位して元位置に復帰し、また、移動押えブロック23は、スライドベース17の作用下で、二ピッチに相当する量を後方側へ変位して元位置に復帰し、以後は、コアCの全周にわたるカーカスコード35の貼付けが完了するまで、上述したと同様の工程を順次繰り返す。

【0036】かくしてここでは、カーカスコード35

の、新たに形成された折曲げ部分37をも含む複数の折曲げ部分37が、少なくとも一の押えブロックにより、長い時間にわたって連続的にコアCに押圧されることになり、これにより、各折曲げ部分37は、インナライナ内に十分に押込まれることになるので、装置の高速運転下でなお、折曲げ部分37の不測の剥離等を有效地に防止することができる。そしてこのことは、各押えブロックを、内蔵ヒータその他をもって加熱した場合に一層顕著である。

【0037】

【発明の効果】以上に述べたところから明らかなように、この発明によれば、カーカスコードの折曲げ部分を、コアに対して、長い時間にわたって継続的に押圧することができるので、その折曲げ部分の、コアへの確実なる貼付けを実現し、その剥離のおそれを十分に取り除くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る装置の実施の形態を示す平面図である。

【図2】図1の側面図である。

【図3】図1の正面図である。

【図4】それぞれの押えブロックの相対関係を示す概念図である。

【図5】構成各部の作動を示すタイムチャートである。

【図6】糸道の角度を示す図である。

* 【図7】固定押えブロックの作用状態を示す斜視図である。

【図8】移動押えブロックの作用状態を示す斜視図である。

【図9】コアの割出し作動時の様子を示す斜視図である。

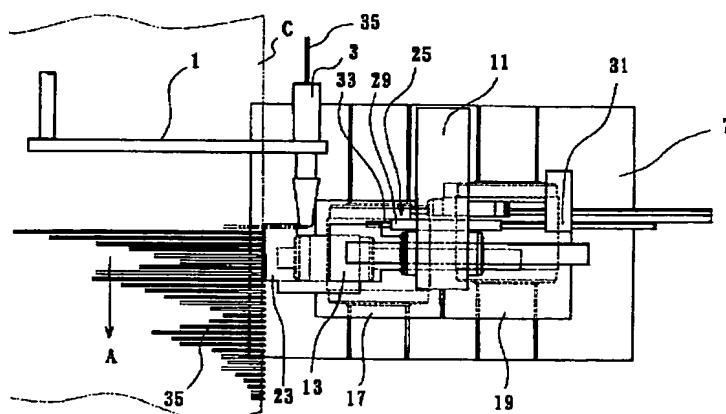
【図10】全ての押えブロックの作用状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

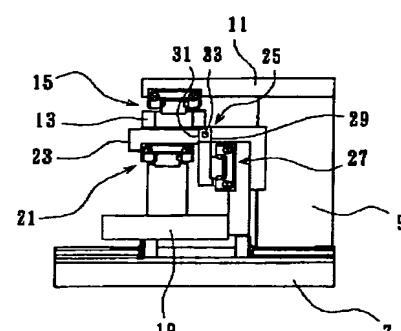
10	1 アーム
	3 口金具
	5 糸道
	7 ベース
	9 柱状部材
	11 梁部材
	13 固定押えブロック
	15, 21, 27 直動ガイド
	17, 19 スライドベース
	23 移動押えブロック
20	25 折曲げ部分押えブロック
	29 押圧部
	31 固定摺動ガイド
	33 ピン
	35 カーカスコード
	37 折曲げ部分
	C コア

*

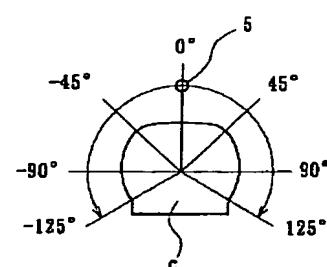
【図1】



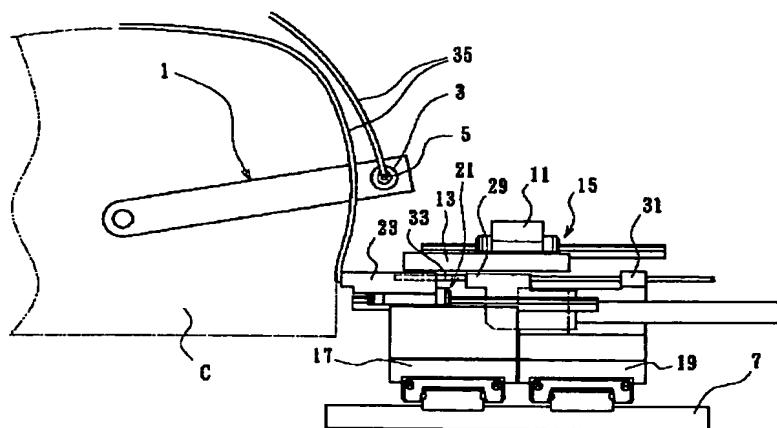
【図2】



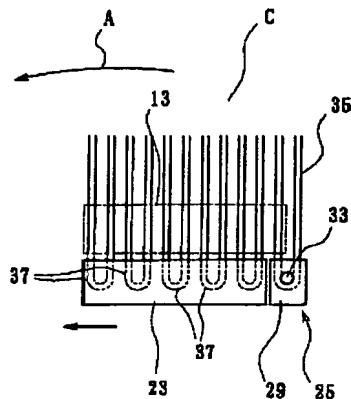
【図6】



[図3]

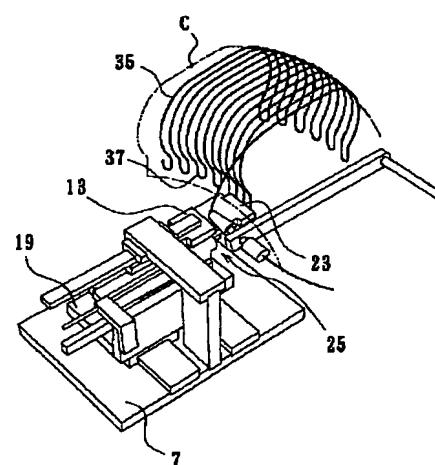


[図4]

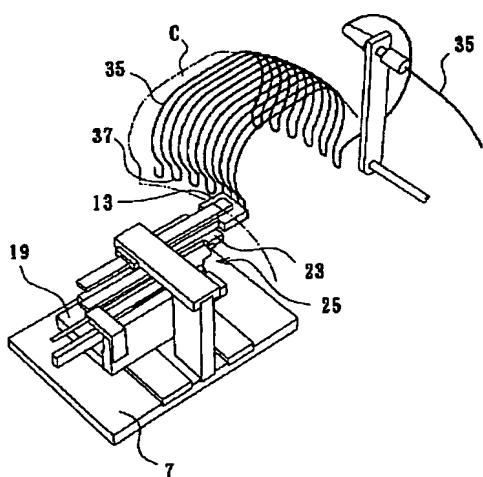


[図5]

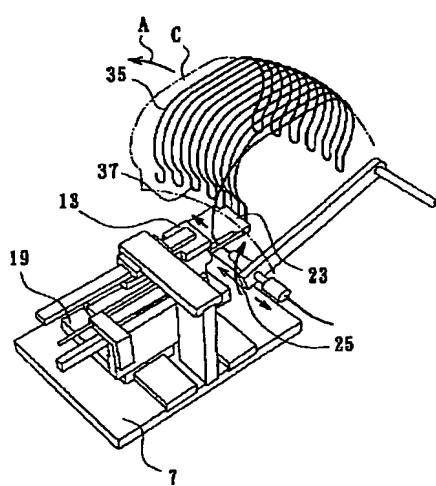
[図8]



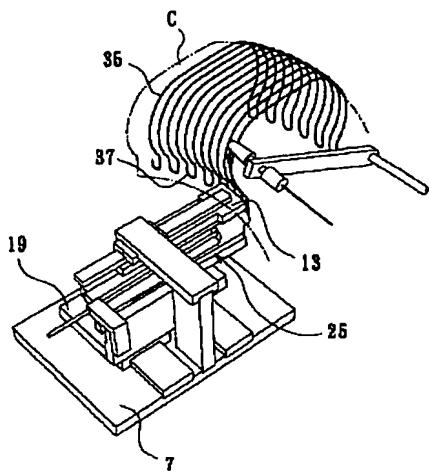
[図7]



[図9]



【図10】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-127268
 (43)Date of publication of application : 08.05.2002

(51)Int.Cl. B29D 30/10

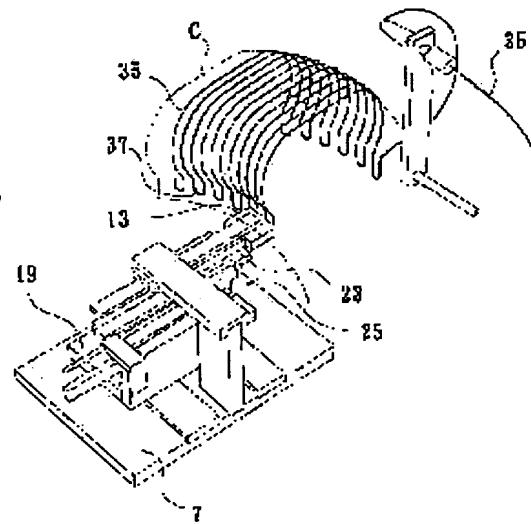
(21)Application number : 2000-322925 (71)Applicant : BRIDGESTONE CORP
 (22)Date of filing : 23.10.2000 (72)Inventor : OKUBO YOSHIHIRO
 OGAWA YUICHIRO

(54) DEVICE FOR STICKING CARCASS CORD AND METHOD FOR PRODUCING TIRE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the peeling of the folding part of a carcass cord.

SOLUTION: While a core C in the shape of a doughnut as a whole is divided/actuated in the circumferential direction, on the peripheral surface, the carcass cord 35 fed from a thread guide is extended in the meridian direction of the core C and stuck. At the tip of an arm 1, the thread guide reciprocated in the meridian direction of the core along the peripheral surface of the core is formed, in the turn-around part of the reciprocation of the thread guide, a pin 33 which winds and supports the carcass cord and contacts the core and a press part 29 which presses the folding part 37 of the carcass cord to the core C by its advancing displacement to the pin 33 are provided, a folding part pressing block 25 which is displaced in the dividing direction associated with the dividing/actuating of the core C is installed, and a moving pressing block 23 which is displaced by two pitches of the dividing/actuating of core C while the folding part 37 of the carcass cord stuck already on the peripheral surface of the core C is pressed to the core C is installed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Deducing and operating the core which makes the shape of a doughnut mostly as a whole to a hoop direction It is equipment which it is made to extend in the direction of the meridian of a core, and sticks the carcass code sent out from the thread guide on the peripheral face. The thread guide which reciprocates in the direction of the core meridian along with the peripheral face of a core is prepared at the tip of an arm. In the cuff part of a reciprocating motion of this thread guide It has the press section which forces the folding part of a carcass code on a core with a variation rate. the pin which wraps and supports a carcass code and contacts a core, and the advance to the pin -- Pressing to a core the folding part of the carcass code which established the folding partial presser-foot block displaced by one pitch of dividing actuation in the direction of dividing, and was already stuck on the peripheral face of a core with dividing actuation of a core Attachment equipment of the carcass code which comes to prepare the migration presser-foot block displaced by two pitches of dividing actuation of a core.

[Claim 2] Attachment equipment of the carcass code according to claim 1 which comes to prepare the fixed presser-foot block which presses at least the folding part of the carcass code already stuck on the peripheral face of a core over the period for bad harvest of a migration presser-foot block.

[Claim 3] Claim 1 which said press section is made to penetrate and comes to arrange said pin, or attachment equipment of a carcass code given in 2.

[Claim 4] It goes over a carcass code at whole it on the peripheral face of the core which makes the shape of a doughnut mostly. Continuous attachment, In sticking the reinforcement member and rubber member of a bead ring, tread rubber, and others moreover, and casting a tire While making a carcass code extend in the other end in the shape of a straight line towards an end from the other end and arranging it in it from the end of the direction of the meridian of a core again based on hoop direction dividing actuation of a core The carcass code folding part in each edge is wrapped around a pin, and is supported, and after that, pressing to a core in the press section to which the advance variation rate of that folding part on a pin was carried out to the pin, a core is deduced and is operated. On the other hand The manufacture approach of the tire characterized by the thing which was already formed on the peripheral face of a core, and which cross a part to a part for two pitches of dividing actuation of a core, and presses it to a core with a migration presser-foot block by bending until it results after termination of an operation from the point in time before initiation of an operation of the above-mentioned press section.

[Claim 5] The manufacture approach of a tire according to claim 4 by the pin of a carcass code folding part which supports by wrapping before the contact to the core at the tip of a pin.

[Claim 6] Claim 4 which bends with a fixed presser-foot block and presses a part at least at the time of the object for the bad harvest of a migration presser-foot block, or the manufacture approach of a tire given in 5.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Or this invention corresponds with the inner skin configuration of a product tire, it relates to the attachment equipment of the carcass code which forms a carcass automatically on the flexible or high rigid core which has the peripheral face configuration approximated to it, and the manufacture approach of the tire using it.

[0002]

[Description of the Prior Art] As this conventional kind of carcass code attachment equipment, there are some which were indicated by JP,6-155628,A, for example. This makes this eyelet reciprocate in that direction of the meridian on the peripheral face of a core using the eyelet fixed to the endless chain with which it was equipped on the block which enclosed the rigid core, and is each of that outward trip and a return trip. The segment formation part of a carcass code is arranged side by side one by one on a core peripheral face, and the cuff part of a carcass code is made to stick to a core by pressure with the press equipment which consists of a fork member and a hammer.

[0003] If it is in this conventional technique, complication and enlargement of the structure as the whole equipment are obliged, and also however, especially When it is necessary for the cuff part or its near part of a code to make it become independent mutually and to arrange separately in both the bottoms of mutual relation each of the fork member which carries out attitude displacement, and a hammer In addition to the structure of press equipment and actuation becoming complicated, there is a problem of also enlarging the press equipment. And when tension acted on the carcass code penetrated and prolonged in the eyelet attached in the endless chain, the twist arose in the endless chain and there was also a problem that smooth actuation of a chain was barred.

[0004] Then, it miniaturized, while also making into easy structure the press device in which realized a miniaturization and improvement in the speed of equipment, and proper attachment to the core of the cuff part of a carcass code was previously brought about while simplifying the whole equipment structure, and the applicant proposed the attachment equipment of the carcass code in which delivery actuation of a carcass code is further closed if smooth and always certain as JP,2000-52448,A.

[0005] This carcass code attachment equipment, deducing and operating the core which makes the shape of a doughnut mostly as a whole to a hoop direction It is what it is made to extend in the direction of the meridian of a core, and sticks the carcass code sent out from the thread guide on the peripheral face. For example While establishing the rocking delivery device in which the thread guide prepared at the tip of the arm which can be used as rotation or a swinging arm is made to reciprocate in the direction of the core meridian along with the peripheral face of a core For example, surround the pin and it is located. the pin which is in an advance posture in the cuff part of a reciprocating motion of a thread guide, permits the volume credit of a carcass code and supports -- and -- While a carcass code wraps, having a part and the press section which in other words bends and forces a part on a core and swinging in the direction of dividing with dividing actuation of a core with the advance displacement to a pin The press device which returns to the former location before swing after being isolated [of said pin] from a core is established.

[0006] This equipment is based on rotation or rocking movement of the arm of a rocking delivery device. Under a dividing operation of a core Of course by making a thread guide reciprocate in the predetermined include-angle range, the driving means of that about rocking feeding device itself as an easy and small thing Supposing it can set predetermined spacing to the hoop direction of that and can arrange a carcass code in the shape of a straight line on the peripheral face of a core, both By

wrapping the cuff part generated in a carcass code based on the reciprocating motion of a thread guide around the pin made into the advance posture, and supporting it the round trip of a thread guide -- by it being maintainable in a variation rate, as it carried out expected [of the cuff part], and having the press section which carries out advance displacement to the pin, forcing the cuff part on a core, and sticking the cuff part to a core Suppose that generating of turbulence by there can fully be prevented, and while attaching the press section at the tip of for example, an attitude rod, a pin and the press section It considers as the relative relation which energized and attached the pin in the advance direction at the press section. In bringing about the contact to the core of a pin by the 1st-step advance of an attitude rod and bringing about the contact to the core of the press section by the 2nd-step advance, it is simplified extremely, and the configuration and actuation of a press device for the principal part are combined, and suppose that the part can fully be miniaturized.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] With this equipment, by the way, the carcass code which performed DIP processing, for example In making it stick one by one on the core which prepared the inner liner layer the folding part of the carcass code It is supposed that it presses to a core with the single press section of a press device. The maximum press time amount at this time After a thread guide reaches a part for the other end of the direction of the meridian after formation of the folding part of 1 in the end part of the direction of the meridian of a core, Into the time amount in order [a folding part] to be comparatively short time amount until it results in initiation of dividing actuation of a core, to have predetermined thrust and to push in into an inner liner, In operating equipment more at high speed for the purpose of improvement in the attachment working capacity of a carcass code By shortening the above-mentioned maximum press time amount further, the press time amount over a carcass code folding part ran short, it originated in the ability of the folding part not to fully be pushed in into an inner liner, and there was a problem that unexpected exfoliation of a folding part arose.

[0008] This invention makes it a technical problem to solve such a trouble, and is to offer the attachment equipment of the carcass code which can fully remove fear of exfoliation of that folding part by operating equipment at high speed and in addition pressing the folding part of a carcass code over long time amount, and the manufacture approach of a tire.

[0009]

[Means for Solving the Problem] The attachment equipment of a carcass code of this invention The same with having stated previously, deducing and operating the core which makes the shape of a doughnut mostly as a whole to a hoop direction It is what it is made to extend in the direction of the meridian of a core, and sticks the carcass code sent out from the thread guide on the peripheral face. The thread guide which reciprocates in the direction of the core meridian along with the peripheral face of a core is prepared at the tip of the arm by which rotation or rocking movement is carried out. In the cuff part of a reciprocating motion of this thread guide Surround, others, for example, the pin, and it is located. [pin / which supports while being in an advance posture and permitting the volume credit of a carcass code, and contacts a core] It has the press section which forces the folding part of a carcass code on a core with the advance displacement to a pin. Pressing to a core the folding part of the carcass code which established the folding partial presser-foot block displaced by one pitch of dividing actuation in the direction of dividing, and was already stuck on the peripheral face of a core with dividing actuation of a core The migration presser-foot block displaced by two pitches of dividing actuation of a core is established.

[0010] While pressing to a core with this equipment with the press section of the folding partial presser-foot block with which it was formed in the carcass code and which carried out the advance variation rate to the pin as it bends and the part was mentioned above By having a migration presser-foot block, crossing the folding part already formed on the core to a part for two pitches of dividing actuation of a core, and pressing it Even if the press time amount by the above-mentioned press section is comparatively short, since total press time amount is fully securable under an operation of a migration presser-foot block, in addition, exfoliation of the folding part on a core can be prevented effectively.

[0011] And this can establish the fixed presser-foot block which presses further the folding part of the carcass code already stuck on the peripheral face of a core over the period for bad harvest of a migration presser-foot block at least to the above-mentioned equipment, and exfoliation of the part

can be more effectively prevented by pressing a folding part between dividing actuation of a core also by this.

[0012] In addition, when a fixed presser-foot block is made to adjoin in the direction of the meridian to a migration presser-foot block and is arranged, a core can be made to fully stick a folding part over the larger range here.

[0013] The manufacture approach of the tire concerning this invention using the above equipments A carcass code on the peripheral face of the core which makes the shape of a doughnut mostly with the extension posture to the direction of the meridian of that In sticking continuously over the whole, sticking the reinforcement member and rubber member of a bead ring, tread rubber, and others on it, and casting a tire with the reciprocating motion of a thread guide While making a carcass code extend in the other end in the shape of a straight line towards an end from the other end and arranging it in it from the end of the direction of the meridian of a core again based on hoop direction dividing actuation of a core The folding part of the carcass code in each edge is wrapped around a pin, and is supported. After that, Pressing to a core by the press section of 1 of the folding partial presser-foot block to which the advance variation rate of that folding part on a pin was carried out to the pin, a core is deduced and is operated. On the other hand The folding part which was already formed on the peripheral face of a core and was once pressed by the press section until it results at the time after termination of an operation from the point in time before initiation of an operation of the press section It can carry out by covering a part for two pitches of dividing actuation of a core, and pressing to a core with a migration presser-foot block. By this especially, under an operation of a migration presser-foot block A core can be made to be fully able to stick a carcass code folding part, and unexpected exfoliation of that can be prevented.

[0014] Here, when [which is depended on the pin of a carcass code folding part] supporting by wrapping before the contact to the core at the tip of a pin, it can be made to be able to become independent of dividing actuation of a core, and can bend, a part can be formed, the folding part can be made to be able to stick immediately after dividing actuation of a core, and working capacity can be raised advantageously.

[0015] Moreover, in this approach, when bending with a fixed presser-foot block and pressing a part at least at the time of the object for the bad harvest of a migration presser-foot block, longer time amount can be covered, a larger field can be pressed and bent, and attachment of a part can be made into a much more positive thing.

[0016]

[Embodiment of the Invention] Based on the place which shows the gestalt of implementation of this invention in drawing, it explains below. Drawing 1 , and 2 and 3 are the top views, side elevations, and front views showing the gestalt of operation of the equipment concerning this invention, respectively, the inside C of drawing consists of a rigid ingredient, and or it corresponds with the inner skin configuration of a product tire, the core which has the peripheral face configuration approximated to it is shown. This core C that makes the shape of a doughnut mostly as a whole deduces and operates over every [a predetermined include angle], one revolution, or two or more rotations in the direction shown by the arrow head A to drawing 1 .

[0017] While attaching here the opening metallic ornaments 3 by which a both-way variation rate is carried out between the end of the direction of the meridian of Core C, and the other end at the tip of the arm 1 by which rocking movement is carried out in the direction of the meridian of Core C Attitude displacement in the extension direction of an arm 1 and the direction which intersects perpendicularly is enabled by the cylinder and others which form delivery ***** 5 at the tip of these opening metallic ornaments 3 for a carcass code, and do not illustrate those whole opening metallic ornaments 3.

[0018] The fixed presser-foot block 13 is arranged on the base 7 here through the pillar-shaped member 9 and the beam member 11 which were set up to it. This presser-foot block 13 moreover, under an operation of the direct-acting guide 15 If horizontal displacement is possible, while closing to the end part of the direction of the meridian of Core C, it carries out an attitude drive with the cylinder which is not illustrated, a servo motor, etc. between the advance location which contacts Core C by the necessary force, and the retreat location fully isolated from Core C.

[0019] Moreover, in the base 7, under an operation of a direct-acting guide, this also carries out a both-way drive with a cylinder, a servo motor, etc. which do not illustrate each slide bases 17 and 19,

while making each slide base 17 and 19 which became independent to mutual [which can displace horizontally in the direction which intersects perpendicularly with the axis of Core C] adjoin and arranging. In this case, horizontal migration of the distance which is equivalent to a part for two pitches of dividing actuation of that core C in the end part of the direction of the meridian of Core C and a corresponding location in one slide base 17, for example, a slide base, is made possible, and horizontal migration of the distance equivalent to a part for one pitch of the dividing actuation of Core C by the slide base 19 of another side is made possible. In addition, it has a return spring and others and these slide bases 17 and 19 can also carry out an auto return to a former location.

[0020] And it is located under the fixed presser-foot block 13, the migration presser-foot block 23 guided in the horizontal displacement to Core C with the direct-acting guide 21 establishes on one slide base 17, and an attitude drive carries out like said fixed presser-foot block 13 in this migration presser-foot block 23 between the advance location which contacts Core C by the necessary force by the cylinder, and a servo motor and others, and the retreat location which are fully isolated from Core C.

[0021] Moreover, on a slide base 19, the folding partial presser-foot block 25 which adjoins the back side of the direction A of dividing of Core C is arranged to the migration presser-foot block 23, and to Core C, like the fixed presser-foot block 13 and the migration presser-foot block 23, this folding partial presser-foot block 25 is closed under an operation of the direct-acting guide 27, if attitude displacement with a mutual parallel posture is possible.

[0022] Here, while penetrating at a level with the press section 29 driven with a cylinder, a servo motor, etc., and this press section 29, this folding partial presser-foot block 25 comes to have the pin 33 by which an attitude drive is carried out separately [the press section 29] independently under guidance of the fixed sliding guide 31, and both these press sections 29 and pins 33 drive between the contact location to Core C, and an isolation location in it.

[0023] Drawing 4 is the conceptual diagram showing the posture in which each presser-foot block 13, 23, and 25 which it comes to constitute in this way was made to contact the end part of the direction of the meridian of Core C, with the folding part 37 of the carcass code 35. This posture of illustration is synchronized with the dividing actuation for one pitch of Core C, it is in the condition that only the amount which is equivalent to that one pitch in the direction of dividing of Core C carried out the variation rate of the migration presser-foot block 23 and the slide base 17 which supports it directly, and it is one of these and the condition of having stopped in the former location with the slide base 19 has the folding partial presser-foot block 25.

[0024] In the relation of the formation pitch of the folding part 37 of this 35, i.e., a carcass code, i.e., the dividing pitch of Core C In order [which bends and presses all the parts 37 certainly] to have had the migration presser-foot block 23 and to already be formed While it is needed that you make it approach enough and make it located for the folding partial presser-foot block 25 which presses the folding part 37 newly formed in the migration presser-foot block 23 Since it is necessary also in the new folding part 37 sufficient presser-foot block 25 of magnitude, and to press by the press section 29 especially, When the advance variation rate of the press section 29 is carried out stopping the migration presser-foot block 23 in a former location, it is because the press section 29 presses down and it interferes with block 23.

[0025] By the way, the migration presser-foot block 23 in here In order to press the folding part 37 over long duration as much as possible Said thread guide 5, Based on the reciprocating motion of the direction of the meridian in alignment with the peripheral surface of Core C, rather than the new folding part 37 is formed in one edge part of the direction of the meridian from the point in time of the point It is desirable that will cross by the time a thread guide 5 bends into the other-end part of the direction of the meridian and finishes forming a part, and make the distance equivalent to a part for two pitches of dividing actuation of Core C follow Core C, and it carries out horizontal displacement. moreover, when it is in an operation condition like the illustration to the new folding part 37 and the retreat variation rate of it is carried out immediately, the folding partial presser-foot block 25 Since there is a possibility that the folding part 37 may exfoliate from Core C with lack of press time amount It is desirable to carry out the flattery variation rate only of the amount equivalent to a part for one pitch of dividing actuation of Core C to Core C under an operation of a slide base 19 until formation of the folding part for the other end of the direction of the meridian of Core C is completed.

[0026] According to the timing diagram which shows an operation of each part of the equipment which it comes to constitute as mentioned above to drawing 5, it explains below. in addition, the equipment which the thread guide include angle in this timing diagram should mean the include angle shown in drawing 6 around Core C, and was mentioned above into each near part (-125 degrees and 125 degrees) in fact is arranged -- ***** -- here, in order to make an understanding easy, the actuation of equipment prepared in the 125-degree near part is described.

[0027] Here, as shown in drawing 7, an advance location has only the fixed presser-foot block 13, and two or more folding parts 37 of the already formed carcass code 35 are pressed until it arrives at the location whose thread guide 5 is 45 degrees. And if the thread guide 5 amounts to 45 degrees, the advance variation rate also of the migration presser-foot block 23 will be carried out, and between 45 degrees and 90 degrees, two or more folding parts 37 are both pressed to coincidence with both presser-feet blocks 13 and 23. On the other hand, if the location whose thread guide 5 is 90 degrees is arrived at, as shown in drawing 8, only the fixed presser-foot block 13 will carry out retreat displacement.

[0028] Moreover, while marching out to a front location rather than a thread guide 5 although the pin 33 of the folding partial presser-foot block 25 does not reach Core C to a minimum location as it is shown in drawing 9, if and if it obtains, whether it is good [the location whose thread guide 5 is 125 degrees, and] Dividing actuation of the core C is carried out by one pitch, and while the migration presser-foot block 23 had also maintained the press condition of the folding part 37 in connection with this, only a 1 pitch considerable amount displaces horizontally. In addition, at this time, the folding partial presser-foot block 25 in the condition of having been isolated from Core C stops at a former location as it is.

[0029] by the way, retreat of as opposed to [in the meantime] an arm 1 in a thread guide 5 -- a variation rate -- combining -- a rise -- a variation rate is performed, the carcass code 35 is wrapped around a part for the point of a pin 33, it bends there, the section is formed, and it returns to the advance location shown in drawing 7 and 8 again after that.

[0030] Thus, when the folding part 37 of the carcass code 35 is formed and the location whose thread guide 5 is 90 degrees is arrived at, as shown in drawing 10, both the pins 33 and press sections 29 of the presser-foot block 25 carry out advance displacement. In this case, after a pin 33 contacts Core C, by making the press section 29 contact that core C, the carcass code folding section currently supported on the pin has the press section 29, and is pressed on a core.

[0031] here -- desirable -- such advance of the presser-foot block 25 -- it combines with a variation rate, carry out the advance variation rate also of the fixed presser-foot block 13, and let each presser-foot block 13, 23, and 25 be a relative press posture as shown in drawing 4 to Core C. In addition, when five arrives at -45 degrees of thread guides, retreat displacement of this fixed presser-foot block 13 is carried out.

[0032] Furthermore, if a thread guide displaces to the other end side of the direction of the meridian of Core C and amounts to -125 degrees, Core C performs dividing actuation for one pitch with formation of the carcass code folding section by the side of the other end, and thereby, only a part pitch considerable amount will both displace horizontally, the migration presser-foot block 23 and the folding partial presser-foot block 25 also maintaining the press condition over the folding part 37. Therefore, it means that the dividing pitch of Core C had carried out 2 pitch considerable-amount displacement of the migration presser-foot block 23 from the former location of that at this time.

[0033] In addition, if it crosses before and after this dividing actuation of Core C, it will function as the place which the equipment arranged in the other end side of the direction of the meridian mentioned above similarly.

[0034] Moreover, while five results [from -90 degrees of thread guides] in -45 degrees and the press section 29 and the pin 33 of the folding partial presser-foot block 25 carry out retreat displacement one by one here retreat of that pin 33 -- a variation rate and timing are doubled, the fixed presser-foot block 13 carries out advance displacement, two or more newly formed folding parts 37 which bend and also contain a part 37 are pressed again, and this condition is continued until it arrives at the location whose thread guide 5 is 90 degrees. In addition, when the location whose five is -45 degrees of thread guides is arrived at, as retreat displacement is carried out and the migration presser-foot block 23 is also henceforth shown in drawing 7, it will bend only with the fixed presser-foot block 25, and a part 37 will be pressed here.

[0035] Thus, the folding partial presser-foot block 25 which finished one task Under an operation of a slide base 19, only the 1 pitch considerable amount of Core C displaces horizontally to a back side, and it returns to a former location. Moreover, the migration presser-foot block 23 Under an operation of a slide base 17, the amount equivalent to two pitches is displaced to a back side, and it returns to a former location, and the same process is henceforth repeated successively with having mentioned above until the attachment of the carcass code 35 covering the perimeter of Core C is completed.

[0036] Two or more folding parts 37 in which the carcass code 35 was newly formed in this way and which bend and also contain a part 37 here with the presser-foot block of at least 1 Since it will be continuously pressed by Core C over long time amount and each folding part 37 will fully be pushed in in an inner liner by this, in addition, unexpected exfoliation of the folding part 37 etc. can be effectively prevented under high-speed operation of equipment. And this is much more remarkable, when it has a built-in heater and others and each presser-foot block is heated.

[0037]

[Effect of the Invention] Since the folding part of a carcass code can be continuously pressed over long time amount to a core according to this invention so that clearly from the place described above, positive attachment to the core of that folding part can be realized, and fear of exfoliation of that can fully be removed.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the top view showing the gestalt of operation of the equipment concerning this invention.

[Drawing 2] It is the side elevation of drawing 1.

[Drawing 3] It is the front view of drawing 1.

[Drawing 4] It is the conceptual diagram showing the relative relation of each presser-foot block.

[Drawing 5] It is the timing diagram which shows actuation of each part of a configuration.

[Drawing 6] It is drawing showing the include angle of a thread guide.

[Drawing 7] It is the perspective view showing the operation condition of a fixed presser-foot block.

[Drawing 8] It is the perspective view showing the operation condition of a migration presser-foot block.

[Drawing 9] It is the perspective view showing the mode at the time of dividing actuation of a core.

[Drawing 10] It is the perspective view showing the operation condition of all presser-foot blocks.

[Description of Notations]

1 Arm

3 Opening Metallic Ornaments

5 Thread Guide

7 Base

9 Pillar-shaped Member

11 Beam Member

13 Fixed Presser-Foot Block

15, 21, 27 Direct-acting guide
 17 19 Slide base
 23 Migration Presser-Foot Block
 25 Folding Partial Presser-Foot Block
 29 Press Section
 31 Fixed Sliding Guide
 33 Pin
 35 Carcass Code
 37 Folding Part
 C Core

[Translation done.]

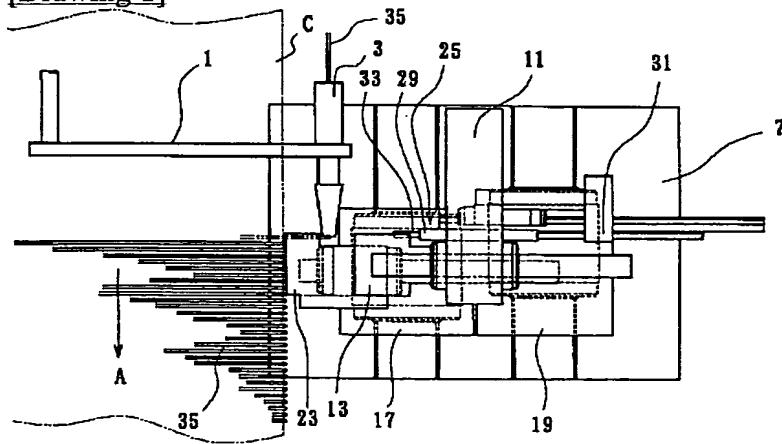
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

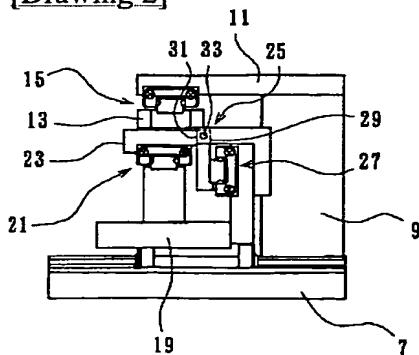
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

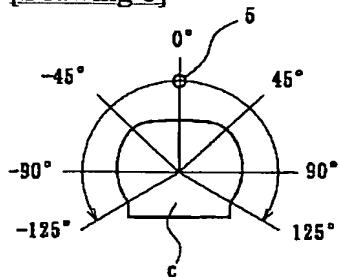
[Drawing 1]



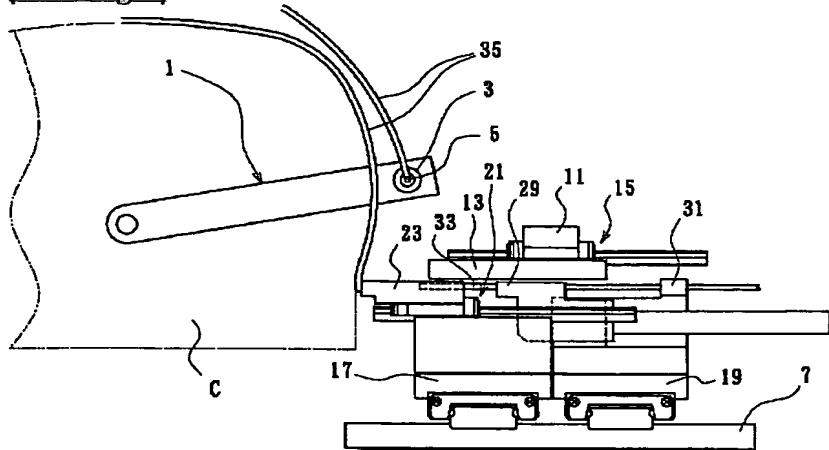
[Drawing 2]



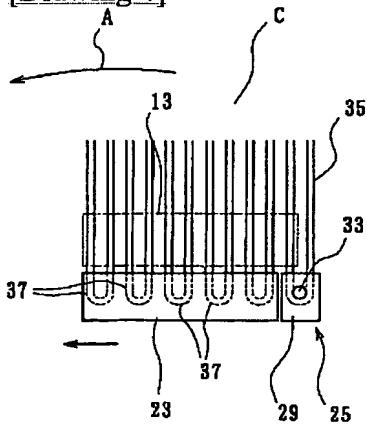
[Drawing 6]



[Drawing 3]



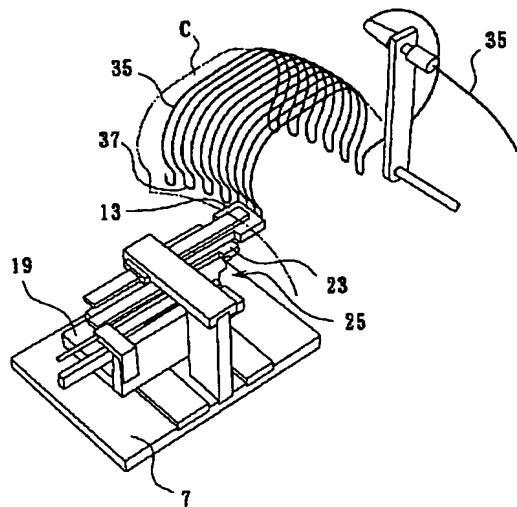
[Drawing 4]



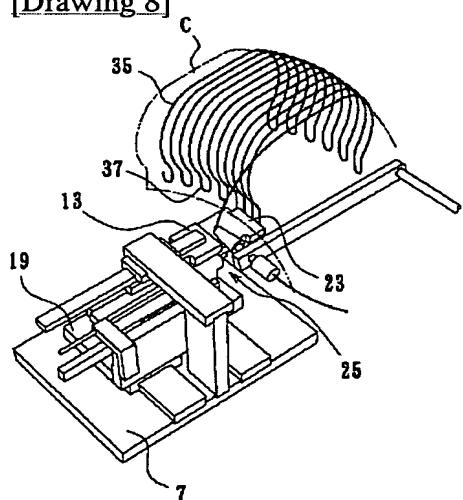
[Drawing 5]

糸道角度(°)	0°	45	90	125	90	45	0	-45	-90	-125	-90	-45	0
コア割出し作動													
固定抑えブロック													
移動抑えブロック													
折返し部分 押えブロック	押圧部												
	ピン												

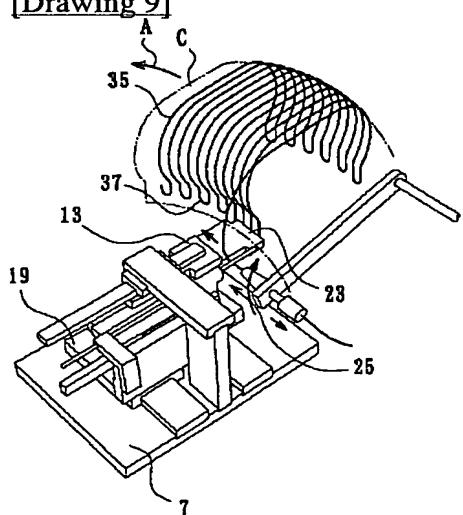
[Drawing 7]



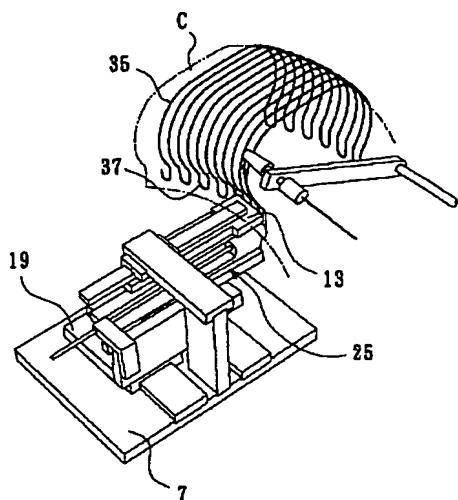
[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Drawing 10]



[Translation done.]